



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 43 23 034 C 1

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>:  
A 61 F 2/28  
A 61 F 2/44  
A 61 L 27/00

⑲ Aktenzeichen: P 43 23 034.2-35  
⑳ Anmeldetag: 9. 7. 93  
㉑ Offenlegungstag: —  
㉒ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 28. 7. 94

DE 43 23 034 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Biedermann, Lutz, 7730 Villingen-Schwenningen,  
DE; Harms, Jürgen, Prof. Dr., 76337 Waldbronn, DE  
⑦④ Vertreter:  
Prüfer, L., Dipl.-Phys.; Materne, J., Dipl.-Phys.  
Dr.rer.nat.habil., Pat.-Anwälte, 81545 München

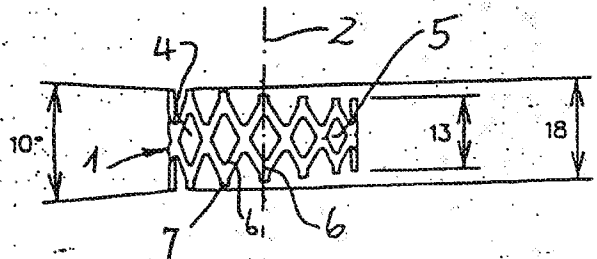
⑦② Erfinder: —  
gleich Patentinhaber

⑥⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
EP 02 68 115 B1

BEST AVAILABLE COPY

⑥④ Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe

⑤⑦ Es wird ein Platzhalter insbesondere zum Ersatz einer Bandscheibe geschaffen, der eine mantelförmige Wandung (1) mit einer Mehrzahl von Ausnehmungen (4, 5) in der Wandung und einer Mehrzahl von Zacken (6) an den beiden Rändern der Wandung aufweist. Damit der Operateur für verschiedene Querschnitte nicht jeweils unterschiedliche Modelle vorrätig halten muß, weisen die Zacken (6) abtrennbare Abschnitte (7) zum Trimmen der Querschnittsform auf.



E 43 23 034 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Platzhalter nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein Platzhalter mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruchs 1 ist aus der EP 0 268 115 B1 bekannt. Der dort beschriebene Platzhalter dient insbesondere zum Ersatz eines Wirbelkörpers. Die beiden Ränder des Mantels sind jeweils parallel ausgebildet.

Aufgrund der Erfindung ist es, einen Platzhalter der eingangs beschriebenen Art so auszubilden, daß er insbesondere auch zum Ersatz einer Bandscheibe einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird durch den in Patentanspruch 1 gekennzeichneten Platzhalter gelöst.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Weitere Ausbildungen und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren. Von den Figuren zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht des Platzhalters;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Platzhalters mit Scherlinien und getrimmter Platzhalterform;

Fig. 3 den Platzhalter mit Scherlinien und einer abgewandelt getrimmten Form; und

Fig. 4 bis Fig. 6 zwischen Wirbelkörper eingesetzte Platzhalter mit verschiedener Trimmung.

Der Platzhalter weist eine mantelförmige Wandung 1 auf. Der Querschnitt des von dem Mantel umgebenen Hohlraumes ist vorzugsweise oval ausgebildet. In abgewandelten Ausführungsformen ist er nierenförmig bzw. nahezu zylindrisch. Der Mantel 1 weist in der aus den Figuren ersichtlichen Weise sich mit ihrer Längsdiagonalen parallel zur Achse 2 des Platzhalters erstreckende rautenförmige Ausnehmung 3 auf. Wie aus den Figuren ersichtlich ist, ist die Höhe der Rauten 4 an der einen Seite am größten und die Höhe der Rauten 5 an der gegenüberliegenden Seite am kleinsten. Die dazwischen liegenden Rauten sind so ausgebildet, daß die Höhe kontinuierlich von den größten Rauten zu den kleinsten Rauten abnimmt. Die an den Rändern oben und unten hervorstehenden Enden der Rauten stehen als Zacken 6 nach oben bzw. unten hervor. Wie aus den Figuren ersichtlich ist, weist jede Zacke 6 einen sich im wesentlichen parallel zur Achse 2 erstreckenden überstehenden Abschnitt 7 auf. Die Abschnitte haben im wesentlichen jeweils eine gleiche Länge. Aufgrund der unterschiedlichen Höhe der Rauten ergibt sich somit ein Platzhalter, dessen die beiden zackenförmigen Bereiche begrenzenden Ränder zueinander unter einem Winkel geneigt sind, so daß der Querschnitt des Platzhalters keilförmig ausgebildet ist. Vorzugsweise liegt der Keilwinkel im Bereich von 8° bis 12° und insbesondere im Bereich von 9° bis 11° und ganz besonders im Bereich von 10°.

Die Länge der sich in axialer Richtung erstreckenden Abschnitt 7 ist so gewählt, daß in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise beim Abscheren der Abschnitte 7 entlang der Linien 10 und 11 im Bereich der Rauten 4 mit der größten Höhe und teilweisem Abschneiden der Abschnitte der Rauten, die zwischen der Raute 4 mit der größten Höhe und der Rauten 5 mit der kleinsten Höhe liegen, ein Platzhalter 8 mit parallelen Rändern und somit einem rechteckigen Querschnitt entsteht. Bei dieser Länge der Abschnitte 7 kann andererseits beim Abscheren der zu den Rauten 5 mit der kleinsten Höhe und einem teilweisen Abscheren der Abschnitte der zwischen der Raute 4 mit der größten Höhe und der Rauten

5 mit der kleinsten Höhe liegenden Rauten entlang der Linien 12 und 13 ein Platzhalter 9 gebildet werden, dessen Keilwinkel größer als der des Ausgangsmodells ist und vorzugsweise im Bereich von 14° bis 16° und insbesondere bei etwa 15° liegt.

Als Material für die Platzhalter ist insbesondere ein Titanblech bzw. ein Titanrohr oder auch ein körperresorbierendes Kunststoffmaterials gewählt.

Der so beschriebene Platzhalter wird von dem Operateur durch Abschneiden der Zacken entlang der gestrichelt angedeuteten Schnittlinien 10, 11 bzw. 12, 13 zum Trimmen in die gewünschte Form 8 bzw. 9 abgeschnitten. Anschließend kann der so getrimmte Platzhalter in der Fig. 4 und 6 oder in seiner Ausgangsform in Fig. 5 zwischen die Wirbelkörper eingesetzt werden.

Die oben beschriebene Ausgestaltung des Platzhalters ermöglicht nicht nur ein leichtes Anpassen an verschiedene Keilformen eines insbesondere für die Bandscheibe zu verwendenden Platzhalters, sondern sie ermöglicht auch eine erhebliche Vereinfachung der Lagerhaltung, da der Operateur nur eine einzige Form eines Platzhalters vorrätig halten muß.

## Patentansprüche

1. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, mit einer mantelförmigen Wandung (1) mit einer Mehrzahl von Ausnehmungen (4, 5) in der Wandung und einer Mehrzahl von Zacken (6) an den beiden Rändern der Wandung, dadurch gekennzeichnet, daß die Zacken (6) abtrennbare Abschnitte (7) aufweisen.
2. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Ränder so gegeneinander geneigt sind, daß der Platzhalter einen keilförmigen Querschnitt aufweist.
3. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen in der Wandung (1) als sich im wesentlichen in Axialrichtung des Hohlkörpers erstreckende Vierecke bzw. Rauten (5) ausgebildet sind.
4. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung zwischen etwa 8° und etwa 12° beträgt.
5. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung etwa 9° bis 11° beträgt.
6. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des von dem Mantel umgebenen Hohlraumes im wesentlichen oval ausgebildet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

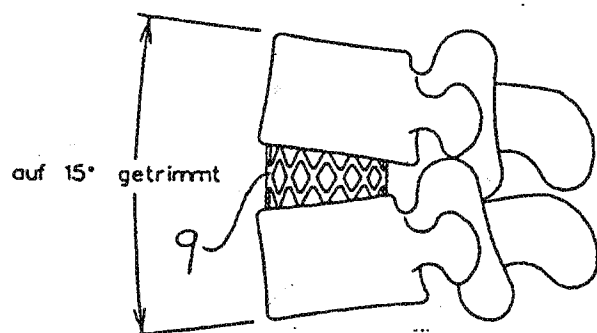
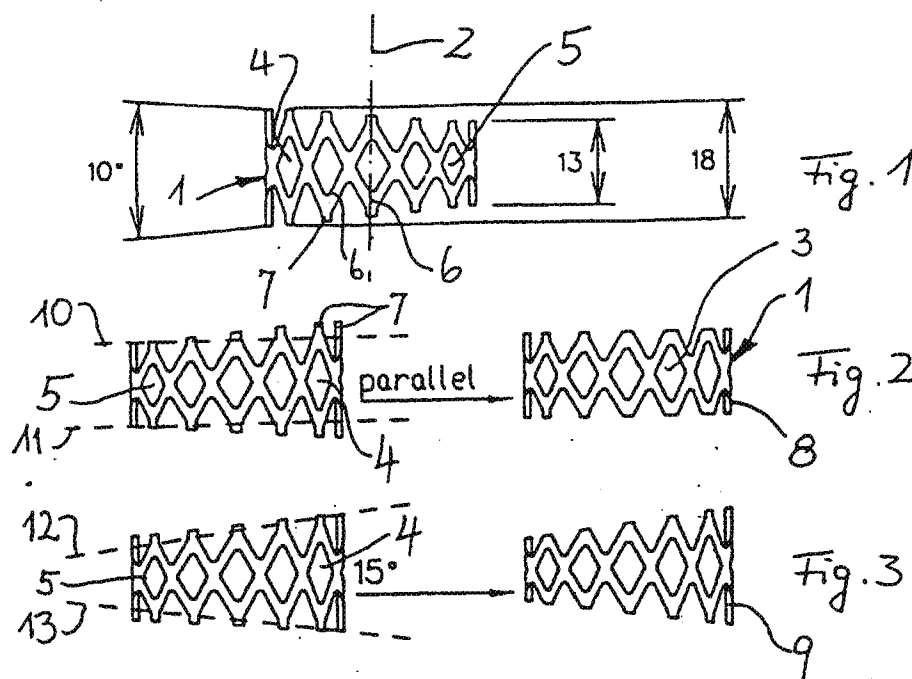


Fig. 4

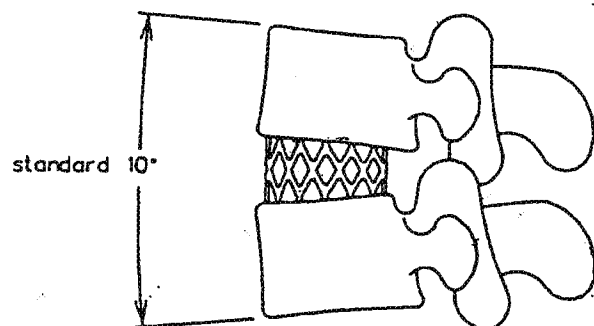


Fig. 5

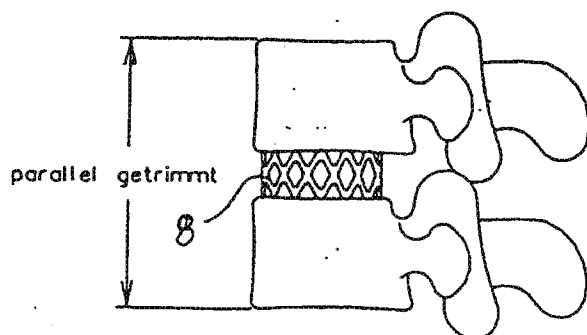


Fig. 6

5/9/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009958697 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1994-226410/199428

XRPX Acc No: N94-178474

Positioning device for intra-vertebral disc - has wall forming casing with dogs along edges which can be cut off

Patent Assignee: BIEDERMANN L (BIED-I); HARMS J (HARM-I)

Inventor: BIEDERMANN L; HARMS J; CAJPKRUS

Number of Countries: 022 Number of Patents: 011

Patent Family:

Patent No-	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 4323034	C1	19940728	DE 4323034	A	19930709	199428 B
WO 9501763	A1	19950119	WO 94EP2021	A	19940621	199509
EP 659065	A1	19950628	EP 94919649	A	19940621	199530
			WO 94EP2021	A	19940621	
JP 7508679	W	19950928	WO 94EP2021	A	19940621	199547
			JP 95503785	A	19940621	
US 5609637	A	19970311	WO 94EP2021	A	19940621	199716
			US 95367335	A	19950302	
			US 96632327	A	19960417	
CA 2143431	C	19990323	CA 2143431	A	19940621	199930
EP 659065	B1	19990915	EP 94919649	A	19940621	199942
			WO 94EP2021	A	19940621	
DE 59408746	G	19991021	DE 508746	A	19940621	199950
			EP 94919649	A	19940621	
			WO 94EP2021	A	19940621	
ES 2139078	T3	20000201	EP 94919649	A	19940621	200013
KR 149620	B1	19981001	WO 94EP2021	A	19940621	200024
			KR 95700917	A	19950308	
MX 191252	B	19990216	MX 945232	A	19940708	200055

Priority Applications (No Type Date): DE 4323034 A 19930709

Cited Patents: DE 9216092; EP 268115; EP 538183

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

DE 4323034	C1		3	A61F-002/28	
------------	----	--	---	-------------	--

WO 9501763	A1 G		7	A61F-002/44	
------------	------	--	---	-------------	--

Designated States (National): AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LU MC NL

PT SE

EP 659065	A1 G		3	A61F-002/44	Based on patent WO 9501763
-----------	------	--	---	-------------	----------------------------

Designated States (Regional): AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI LU NL

SE

JP 7508679	W		4	A61F-002/44	Based on patent WO 9501763
------------	---	--	---	-------------	----------------------------

US 5609637	A		4	A61F-002/44	Cont of application WO 94EP2021
------------	---	--	---	-------------	---------------------------------

Cont of application US 95367335

CA 2143431	C			A61F-002/44	
------------	---	--	--	-------------	--

EP 659065	B1 G			A61F-002/44	Based on patent WO 9501763
-----------	------	--	--	-------------	----------------------------

Designated States (Regional): AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI LU NL

SE

DE 59408746	G			A61F-002/44	Based on patent EP 659065
-------------	---	--	--	-------------	---------------------------

Based on patent WO 9501763

ES 2139078	T3			A61F-002/44	Based on patent EP 659065
------------	----	--	--	-------------	---------------------------

KR 149620	B1			A61F-002/24	
-----------	----	--	--	-------------	--

MX 191252

B

A61F-002/044

Abstract (Basic): DE 4323034 C

The wall (1) contains a large number of openings (4, 5), while its

edges have a large number of protruding dogs (6). Portions (7) of the dogs can be cut off. The two edges can be inclined to each other, giving a tapering shape, and the recesses can be square - or diamond-shaped, extending in the axial direction of the hollow body formed.

The edges can include an angle of between 8 and 12 deg., and the

cross-section of the space enclosed by the casing can be oval.

USE/ADVANTAGE - Surgical positioning device is usable to replace

either a vertebra or a disc in the patient's spinal column.

Dwg.1-3/6

Abstract (Equivalent): US 5609637 A

A space keeper for replacing an intervertebral disk, the space keeper comprising:

a wall being closed around an axis defining a hollow body generally

sized and shaped to replace said intervertebral disk, said wall having

two opposite edges providing a bottom and a top surface of said body,

a plurality of holes defined by said wall, said holes being disposed circumferentially around said wall and having a height in a

direction parallel to said axis, said height decreasing from a maximum

value at one side of said wall to a minimum value at an opposite side

of said wall,

a plurality of points provided at said edges, and severable projecting portions provided at said points for adjusting said shape by

severing selected ones of said portions.

Dwg.1/6

Title Terms: POSITION; DEVICE; INTRA; VERTEBRA; DISC; WALL; FORMING; CASING

; DOG; EDGE; CAN; CUT

Derwent Class: P32; P34

International Patent Class (Main): A61F-002/044; A61F-002/24; A61F-002/28;

A61F-002/44

International Patent Class (Additional): A61L-027/00

File Segment: EngPI

?